



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001002002 A

(43) Date of publication of application: 09.01.01

(51) Int. Cl

**B65B 1/10****B65B 1/36**

(21) Application number: 11170834

(22) Date of filing: 17.06.99

(71) Applicant: TOPACK CO LTD

(72) Inventor: MASAI TOSHIO  
ENKO TOSHIO  
OKOCHI TAKESHI(54) MEASURE OPENING/CLOSING DEVICE OF  
CONTINUOUS POWDER PACKAGING MACHINE

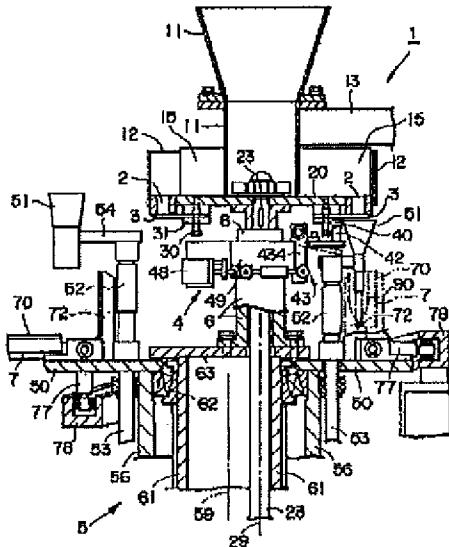
## (57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To close a measure so that the powder is prevented from spilling out of the measure while a rotary plate of the measure is stopped by providing a cam follower drive device to release a lower end of the measure and to move it in a non-contact manner with a cam.

SOLUTION: A measure opening/closing plate 3 is provided with a cam follower drive device 4 to constantly bring a cam follower 40 into contact with a cam surface of a cam 31, and evacuate the cam follower 40 in a non-contact manner with the cam surface when the measure rotary plate 20 is stopped. The drive device includes a link mechanism 43 to move the cam follower 40, and moves the cam follower 40 between the position in contact with the cam 31 and the position not in contact therewith through the advancement and retraction in the longitudinal direction of a cylinder shaft. When the filling work in a bag part is stopped, a measure opening/closing device operates a cylinder 48, and maintains the cylinder

in an expanded condition. The cam follower 40 is retracted to make the measure opening/closing plate unable to engage with the cam at the filling position, and the measure 2 is closed to prevent the powder from being excessively dropped.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-2002

(P2001-2002A)

(43) 公開日 平成13年1月9日(2001.1.9)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

## 識別記号

F I  
B 6 5 B 1/10  
1/36

データー(参考)  
A 3 E 0 1 8

(21)出願番号 特願平11-170834  
(22)出願日 平成11年6月17日(1999.6.17)

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全 8 頁)

(71)出願人 390031749  
株式会社トバック  
大阪府大阪市平野区加美東6丁目15番10号

(72)発明者 正井 敏夫  
大阪府大阪市平野区加美東6丁目15番10号  
株式会社トバック内

(72)発明者 遠光 俊夫  
大阪府大阪市平野区加美東6丁目15番10号  
株式会社トバック内

(74)代理人 100062144  
弁理士 青山 葵 (外1名)

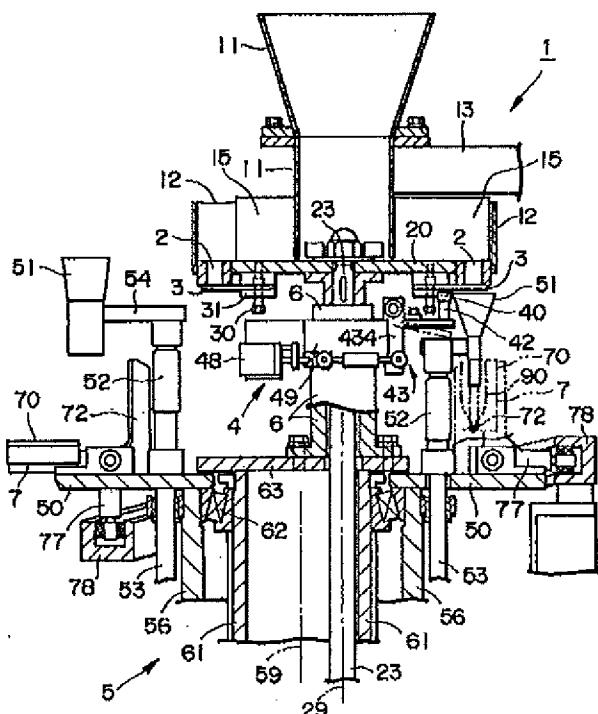
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 連続粉剤包装機の計量拡開閉装置

(57) 【要約】

【課題】長尺フィルムに連続して多数形成した袋部に順次粉剤を定量供給して封入するための連続粉剤包装機について、粉剤を多数の計量枠から多数の袋内に順次供給制御するため、枠回転板の回転の停止中は、枠から粉剤が零れ落ちないように、枠を閉止することのできる連続粉剤包装機のための計量枠開閉装置を提供しようとする。

【解決手段】 計量析開閉装置を、枠開閉板に形成したカムと、連続粉剤包装機の固定部材に設けて該カムとの接触係合により枠開閉板を開いて枠下端を開放するカムフォロアと、該カムフォロアをカムに接触不能に移動させるカムフォロア駆動装置とから構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィルムの幅シール部を保持する多数の保持機構とシール部間の袋部に多数のシートを出し入れするシート駆動装置とを備えて回転するための旋回保持装置と、  
シート駆動装置の上部に位置して周縁部に配置した多数の貫通孔である枠を有する枠回転板と該枠回転板の上面側に被されて該枠に粉剤を定量供給するすり切り板と該枠回転板の下面側にそれぞれの枠の近傍に軸支されて各枠の下端を開閉する枠開閉板とから成る計量充填装置と、を含み、  
枠開閉板の開動により枠内の粉剤を枠直下のシートを経由してフィルムの袋部に充填する連続粉剤包装機のための計量枠開閉装置において、  
上記の計量枠開閉装置が、枠開閉板に形成したカムと、連続粉剤包装機の固定部材に設けて該カムとの接触係合により枠開閉板を開いて枠下端を開放するカムフオロアと、該カムフオロアをカムに接触不能に移動させるカムフオロア駆動装置とから成ることを特徴とする連続粉剤包装機の計量枠開閉装置。

【請求項2】 上記カムが、枠開閉板の下面側に突出した突出部を有し且つ突出部の前側側面をカム面とし、カムフオロアがその側面がカム面と接触可能に下方より上方に突出するように配置され、  
枠回転板の回転により、カムフオロアがカムに接触して枠開閉板が開いて枠直下のシートに粉剤を供給するようにした請求項1に記載の計量枠開閉装置。

【請求項3】 カムフオロア駆動装置が、固定部材に固定されたシリンダの軸とカムフオロアの軸とに接続されて、カムフオロアを移動させるクランク又はリンク機構とを含み、シリンダの進退により、カムフオロアをカムに接触可能又は不能位置に操作する請求項2に記載の計量枠開閉装置。

【請求項4】 上記枠回転板の回転停止中は、カムフオロア駆動装置によりカムフオロアをカムと接触不能に退避させる請求項1ないし3いずれかに記載の計量枠開閉装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、長尺フィルムに連続して多数形成した袋部に順次粉剤を定量供給して封入するための連続粉剤包装機について、粉剤を多数の計量枠から多数の袋内に順次供給制御するための計量枠開閉装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 粉状の薬品や食品（以下、単に粉剤と言う）を袋に充填するために自動的に充填して包装する機械が知られている。このような連続粉剤包装機には、図7に概念的に示すが、幅側に二つ折りした長尺フィルム90から熱シールにより幅方向に幅シール部91を互い

に隔設して、多数の幅シール部91の間を連続的に多数の袋部92を形成し、各袋部92に所定量計量した粉剤93を順次充填し、最後に、縁シール装置85で袋開口部の縁部を熱シールして縁シール部94を形成し、ミシン目カット装置86で幅シール部91にミシン目又はカットを入れて切り離し可能とするものがある。

【0003】 図6（A）、（B）には、連続粉剤包装機の概要を示すが、コイルとして供給された長尺フィルム90は、リコイラーによりコイルから帶状に戻されて、連続粉剤包装機の旋回保持装置5を半周する粉剤充填工程で、2つ折りにし、幅シーリング用の熱板73間で挟んで一定間隔で幅シール部91を連続的に形成し、各幅シール部91はその両側を旋回テーブルの円周方向に配置された幅シール保持機構7により保持して（固定部材72と可動の挟持部材70との間で挟持する）、旋回テーブルの回転により移送されながら、幅シール部91間を有底の袋部となし、各袋部92内には順次シート51の先側を挿入し、ここに順次一定量の粉剤を供給し、供給後はシートを外し、さらに幅シール保持機構7の挟持を解いて、フィルムを次の縁シール装置85に移送する過程が連続して行われる。

【0004】 図5には、従来の連続粉剤包装機の本体部を示すが、これは、旋回保持装置5と計量充填装置1とに大別され、上述の旋回保持装置5は、フィルムの幅シール部91を保持する多数の幅シール保持機構7と幅シール部間の袋部に多数のシート51を出し入れ制御するシート駆動装置5とを備えている。シール部保持機構7は、旋回テーブル50上に円周方向にフィルムの幅シール部を把握する固定部材72と可動の挟持部材70とから成る把持装置を等間隔に備えている。

【0005】 シート駆動装置は、旋回テーブル50の円周方向にシール部保持機構7の近傍において旋回テーブル50を貫通して昇降且つ回動可能な支持軸52を配置されており、支持軸52の上端よりアーム54を介して漏斗状の上記のシート51が、取着されている。シート51は、上方に拡径して開口し、下側先細の端部は、上記の合い隣接して把持装置の間で保持された、袋部の開口部内に挿入及び脱出可能な形状で、配置されている。旋回テーブル5はモータなどの回転駆動装置により、操業中は、常時旋回している。

【0006】 他方の計量充填装置1は、シート駆動装置を含む旋回保持装置5の直上に配置されており、周縁部に配置した多数の貫通孔である枠2を有する枠回転板20と該枠回転板20の上面側に被されて該枠に粉剤を定量供給するすり切り板15と該枠回転板の下面側に枠の近傍に軸支されてそれぞれの枠の下端を開閉する枠開閉板3とから成っている。

【0007】 枠回転板20と旋回テーブル50とは、それらの回転軸29、59が偏心しており、対応する枠2が、枠2の軌跡とフィルム90の袋部92の軌跡が一致

する部位であって、且つ、連続する袋部の直上のシート51に位置づけできるように、枠回転板20と旋回テーブル5の両方の回転が同期されている。

【0008】枠開閉板3は、通常は、枠の下側を閉止しており、枠回転板の回転により、回転容器から粉剤が枠内にすり切り充填され、旋回している枠2の直下に袋部の開口部内に挿入された状態でシートの開口部が一致する位置で、枠開閉板3が開いて、枠内の粉剤を、シート51内に、従ってシート51を経由して袋部92内に挿入され、充填後は、枠開閉板3が再び閉止して、枠内への充填を行うことができる。

【0009】この枠開閉機構は、枠開閉板3の下面側に突起状のカム31を設け、枠回転板20より下方の本体の固定部材からアームを固定し、アームには、上方に回転板側に向けたカムフォロア40を、カムフォロア40が、上記の枠回転板20の回転により移動してくる枠開閉板3のカム31に次々接触できるように配置してある。カムフォロア40、41は、枠開閉板を開けるものと閉めるものとの2種類が設けられ、移動してくる枠開閉板のカムが開放用カムフォロア40に接触するたびに、枠開閉板3が開いて、枠2から粉剤93が投入され、さらに開いた枠開閉板が移動すると今度は、閉止用のカムフォロア41に接触して枠開閉板が枠を閉じるようにされている。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】旋回保持装置の旋回テーブル50と計量充填装置の枠回転板20とが回転を続ける限り、枠2に対する枠開閉板3の開閉操作により、適正な時期に、枠から粉剤を落下させて充填し、次いで、枠開閉板により枠を閉止して、再度枠内への充填が繰り返し可能になる。

【0011】然しながら、枠回転板をクラッチなどで停止すると、カム31がカムフォロア40に係合している投入位置にある枠開閉板3は、枠2を一部又は全部が開放状態のまま停止しており、枠2内の粉剤93が下方に落下する。この時に、枠開閉板3の開放状態中に枠の直下にある旋回テーブルとシート51が回転しており、落下する粉剤をシート51の外へ、従って、粉剤包装機の機械内部にこぼすことになる。本発明は、枠回転板の回転の停止中は、枠から粉剤が零れ落ちないように、枠を閉止することのできる連続粉剤包装機のための計量枠開閉装置を提供しようとするものである。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明の連続粉剤包装機の計量枠開閉装置は、フィルムの幅シール部を保持する多数の幅シール保持機構とシール部間の袋部に多数のシートを出し入れするシート駆動装置とを備えて回転するための旋回保持装置と、シート駆動装置の上部に位置して周縁部に配置した多数の貫通孔である枠を有する枠回転板を含む回転容器と該枠回転板の上面側に被さ

れて該枠に粉剤を定量供給するすり切り板と該枠回転板の下面側にそれぞれの枠の近傍に軸支されて各枠の下端を開閉する枠開閉板とから成る計量充填装置と、を備えて、枠開閉板の開動により枠内の粉剤を枠直下のシートを経由してフィルムの袋部に充填する連続粉剤包装機のための計量枠開閉装置であって、その特徴は、上記の計量枠開閉装置が、枠開閉板に形成したカムと、連続粉剤包装機の固定部材に設けて該カムとの接触係合により枠開閉板を開いて枠下端を開放するカムフォロアと、該カムフォロアをカムに接触不能に移動させるカムフォロア駆動装置とから成るものである。

【0013】上記の計量枠開閉装置には、上記カムが、枠開閉板の下面側に突出した突出部を有し且つ突出部の前側側面をカム面とし、カムフォロアがその側面がカム面と接触可能に下方より上方に突出するように配置され、枠回転板の回転により、カムフォロアがカムに接触して枠開閉板が開いて枠直下のシートに粉剤を供給するようにしたものが含まれる。

【0014】また、好ましくは、カムフォロア駆動装置が、固定部材に固定されたシリンダの軸とカムフォロアの軸とに接続されて、カムフォロアを移動させるクランク又はリンク機構とを含み、シリンダの進退により、カムフォロアをカムに接触可能又は不能位置に操作する。

【0015】このような計量枠開閉装置は、上記枠回転板の回転停止中は、カムフォロア駆動装置によりカムフォロアをカムと接触不能に退避させる。特に、回転停止に先立って、カムフォロア駆動装置により、カムフォロアを接触不能な状態にして、枠開閉板を閉止したまま通過させ、次いで、枠回転板の回転を停止させることにより、枠から粉剤をこぼすような不都合を回避することができる。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】図1と図2において、計量充填装置1においては、連続粉剤包装機本体に設けて、該包装機を支持固定する円筒状の本体固定部材61の上端部材63のより上方に上部固定部材6が取着され、上部固定部材6には、回転軸23が貫通して、枠回転板20の中心位置を固定して、回転軸23の回転により、枠回転板20が回転する。枠回転板20は、粉剤用の回転容器12の底板を構成するが、回転容器は、断面円形の浅い容器である。回転容器12の上方には、ホッパー11を備えて、ホッパー11の下端部が、回転容器の中芯部で、枠回転板20に直上に配置される。枠回転板20は、回転容器12の内側底部をなすが、その周縁部に多数の枠2が板厚方向に貫通するように多数形成されている。この例では、13個の枠2が円周方向に等間隔に配置されている。この例は、枠2は別体の中空円筒状の形状を有し、中空部の寸法が、所定の容積を有するように規定されている。各枠は、枠回転板20の貫通孔に交換可能に取着され、枠2の上面が、枠回転板20の上面と面一に

されている。

【0017】回転容器12の内側で且つ、枠回転板20の上面には、別体のすり切り板15、16が、固定用アーム13により垂下固定されている。すり切り板15、16は、その下端縁が、枠回転板20の上面に近接可能に配置され、枠回転板20の回転により、上記枠2の中空部上面をすり切ることができるように配置されている。

【0018】このような計量装置においては、ホッパーに装入された粉剤93は、ホッパー11の下側開口部14から回転容器12内に装入され、図2(A)に示すように、回転容器12内では、固定されたすり切り板15の下端縁が、枠回転板20の上面と枠開口部上端とに接觸して、回転中の枠回転板20の上面の粉剤を搔き退けて、枠2内に粉剤をすり切り量を充填する。

【0019】枠回転板20の下面側には、各枠2の下側の開口部を開閉する枠開閉板3が、枠2毎に設けられ、通常は、枠2の下端を閉鎖している。図3(A)において、全ての枠開閉板3は、概ね長方形形状であり、枠2のより枠回転板20の中心軸側にボルト軸30により回動可能に軸支されて、枠回転板の回転軸中心23から放射状に配置され、通常は、その一面が枠2の下端の開口部に接して閉止している。開閉板は、ボルト軸30に対してコイルバネにより付勢されて、下端の開口部を押圧して、粉剤のもれを防止している。

【0020】枠開閉板3の他面側には、ボルト軸30の横側にカム31が、枠開閉板3より突出して段部をなして設けられ、段部のボルト軸30より先側の側面を第1のカム面32とし、ボルト軸30より後ろ側の側面を別の第2のカム面33として設けられている。枠回転板20の下側には、これらのカム面32、33に接觸して駆動するように、2つのカムフォロア40、41が下方より上方に向けて配置されている。第1の開用のカムフォロア40は、枠開閉板3の第1のカム面32に接して枠開閉板3を開くためである。第2のカムフォロア41は、第2のカム面33に接して開いた枠開閉板3を閉じるものである。図3(A)に示すように、固定位置にあるカムフォロア40に対して、回転している枠回転板20の枠2の移動に伴い、枠開閉板3が第1のカムフォロア40の位置を通過する毎に、枠開閉板3の第1のカム面32と接觸して、枠開閉板3を軸30周りに回転させ、枠2の下端面を開く。2つのカムフォロア40、41は、枠回転板の枠2の軌跡210と、シート51の軌跡510がほぼ一致する領域で、枠開閉板が回動するような位置に固定されている。

【0021】そこで、枠開閉板3を開くことにより、枠2中の粉剤が、下方に落下し、その結果、下方直下に位置付けられているシート51の開口部に受けて、シート51を通じて、長尺フィルムの袋部92に充填される。他方のカムフォロアは、枠回転板の回転に伴い当該

カムフォロアにより開いた枠開閉板を、再び閉止するためのものである。

【0022】第1のカムフォロア40に接觸して開いた枠開閉板3は、さらに、枠回転板20の回転により、第2のカム面33が第2のカムフォロア41が接觸して、もとの位置へ戻すように回動して、再び、枠2の下端面を開止して、枠2は、再び粉剤を充填するのに備える。

【0023】本発明の計量枠開閉装置においては、枠開閉用の枠開閉板の操作をするために、上記のカム31の第1のカム面32に、第1のカムフォロア40を當時接觸可能にし、且つ、枠回転板20の停止の際には、カムフォロアを、退避させて、カム面32には接觸不能にする。このために、この実施の形態においては、図2(B)、図3(B)及び図4に示すように、枠開閉板を開くための第一のカムフォロア40を上下移動するためのカムフォロア駆動装置4が設けられ、これは、固定部材6に固定されたリング状基体49に流体で作動するシリンダ48を固定し、このシリンダ軸481とカムフォロア40の軸42とに接続されて、カムフォロア40を移動させるリンク機構43とを含み、シリンダ軸481の前後進退により、カムフォロア40をカム31に接觸可能な位置から接觸不能な位置の間で移動操作するものである。

【0024】リンク機構43の詳細を図4(A、B)に示すが、リング状基体49のフランジ部491に固定された軸受432には、水平軸430が回動可能に軸支されて、この回動可能な水平軸430の一端には、カムフォロア40とその軸42を支持するカムフォロア用アーム433が固定され、水平軸430の他端には、別体のシリンダー側アーム434が取着され、アーム434には、シリンダ48のシリンダ軸481と、回転可能なロッドエンド46と寸法調整用連結棒45とを介して、接続されている。シリンダには、好ましくは、エアシリンダが利用でき、これに変えて、油圧シリンダも利用することができる。シリンダに代えて、モータも利用することができる。

【0025】この例では、シリンダ48のシリンダ軸481をシリンダー側に押すことにより、リンク機構43のアーム434と433とを介して、カムフォロア40が上方に傾動し、従って、従来と同様に、カムフォロア40(第1のカムフォロア)に対して、移動中の各枠開閉板3のカム面32が接觸して、枠開閉板を開く。

【0026】他方、シリンダ48のシリンダ軸481をシリンダー側に引くことにより、リンク機構43のアーム434と433とを介して、カムフォロア40が下方に傾動し、図2(B)に示すように、カムフォロア40(第1のカムフォロア)に対して、移動中の各枠開閉板3のカム面32が接觸しないので、各枠開閉板3は開かず、これにより、枠2からの粉剤の落下が防止される。

【0027】他方の、旋回保持装置5は、図1に示すよ

うに、上記の本体固定部材61に回転可能に軸支された旋回テーブル50には、長尺フィルム90を支持してテーブル上を半周しながら移送するため多数の幅シール保持機構7とを、この保持機構7により保持されたフィルムの袋部にシートを出し入れするシート保持機構52とを円周方向に等間隔に有している。

【0028】幅シール保持機構7は、旋回テーブル50に各シール固定部材72が突設固定され、これに接触可能な各挟持部材70が傾動可能に枢支されている。挟持部材70の傾動は、挟持部材70に接続するテーブル上に軸支された駆動アーム77の端部が、テーブル周りに配置されたガイドレール78に沿うように旋回テーブル5を回転移動させることにより、成される。挟持部材70が垂直に立つにつれて、シール固定部材72と挟持部材70との間で、長尺フィルム90に形成した幅シール部が挟持されて、旋回テーブルの回転と共に、長尺フィルム90が周回するが、挟持部材70が水平方向に傾動するにつれて、シール固定部材72と挟持部材70との間が離れて、長尺フィルム90は、拘束されずに幅シール保持機構7から離れて移送される。

【0029】このように、長尺フィルム90の互いに隣接する幅シール部は、互いに隣接する幅シール保持機構7により保持され、これら幅シール保持機構7の間には、フィルムに形成した各袋部が位置付け固定される。シート保持機構は、先端部が、袋部内に挿入され且つ除去することができるシート51と、シートを昇降し且つ回転するシート駆動軸53、シート駆動軸53とシート51とをつなぐシート旋回アーム54を有し、シート駆動軸53の上下移動と回動により、長尺フィルムが旋回保持装置を半周する範囲で、シート51の先端を袋部に挿入することができる。

【0030】このような機械において、旋回保持装置のシール固定部材72の回転半径（これに保持されたフィルムの回転半径）は、枠回転板の枠の回転半径よりは大きくされて、異なっているが、旋回保持装置の旋回テーブルの回転軸と枠回転板20の回転軸とを偏心させ、これにより、旋回保持装置に保持されたフィルムの袋部位置と、袋部に先端が挿入されたシートの位置と、上部の枠の位置とが上下方向に一致する充填位置を設定されている。そして、両方の回転軸の回転速度は、充填位置では、旋回テーブル上に保持したフィルムの周速と枠回転板の枠の周速が一致するように、ギア機構により同期付けられ、旋回テーブル側をモータにより回転駆動する。

【0031】このような連続粉剤包装機の計量枠開閉装置は、定的な粉剤包装作業においては、旋回テーブルと枠回転板との回転中は、シリンダを押出す状態に保持するので、カムフォロア40を上げて上記の充填位置で枠回転板20の枠開閉板3のカム面32に係合させ、枠開閉板3を開けて、上記の充填位置で、枠2内の一定量

の粉剤がシートに落下され、袋部に充填される。作業の休止などの場合は、枠回転板20の回転を停止するに先立ち、計量枠開閉装置がシリンダ48を作動させて、シリンダーを引いた状態に保持することにより、カムフォロアを後退させ、上記の充填位置で枠回転板の枠開閉板のカムとの係合を不能にし、枠2を閉止させて粉剤の余分な落下を防止することができる。

### 【0032】

【発明の効果】本発明の計量枠開閉装置は、枠開閉板に形成したカムと、連続粉剤包装機の固定部材に設けて該カムとの接触係合するカムフォロアとを設けて、該カムフォロアをカムに接触不能に移動させるカムフォロア駆動装置を設けたので、定的な粉剤包装作業においては枠開閉板の開閉操作を行い、作業の休止などの場合は、枠回転板の回転を停止するに先立ちカムフォロア駆動装置により、カムフォロアをカムに接触不能にして枠開閉板を閉止させ、枠からの粉剤の落下を防止することができる。

【0033】上記カムが、枠開閉板の下面側に突出した突出部を有し且つ突出部の前側側面をカム面とし、カムフォロアがその側面がカム面と接触可能に下方より上方に突出するように配置されたので、カムフォロアの上下進退操作だけで、カム面での係合と非係合を簡単に実現することができる。

【0034】カムフォロア駆動装置が、固定部材に固定されたシリンダの軸とカムフォロアの軸とに接続され、カムフォロアを移動させるクランク又はリンク機構とを含み、シリンダの進退により、カムフォロアをカムに接触可能又は不能位置に操作するので、シリンダ、特に、エアシリンダの進退操作だけで簡単に、カムフォロアのカム面での係合と非係合を簡単に実現することができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る連続粉剤包装機の部分断面図を示す。

【図2】連続粉剤包装機の計量充填装置の上面図（A）と、本発明の実施形態に係るカムフォロア駆動装置を含むその側面図を示す（B）。

【図3】計量充填装置の枠回転板を下面側から見た底面図（A）と、同様の枠回転板についてカムフォロア駆動装置の一部を含むその同様下面図を示す（B）。

【図4】カムフォロア駆動装置の上面図（A）と側面図（B）と、第2のカムフォロアを示す図。

【図5】従来の連続粉剤包装機の連続粉剤包装機の部分断面図を示す。

【図6】連続粉剤包装機の全体を示す正面図（A）と連続粉剤包装機における長尺フィルムの配置を示す概念的な上面図。

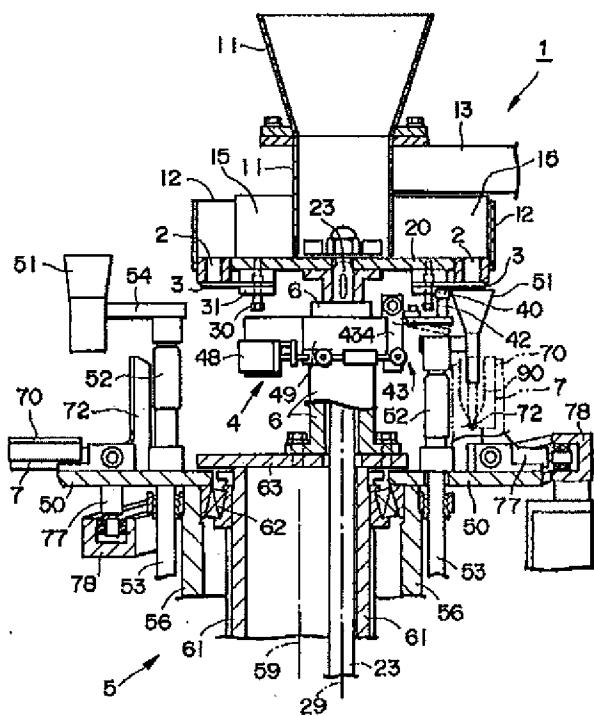
【図7】連続的に粉剤を長尺フィルムに充填する包装過程を概念的に示すフィルムの側面図。

## 【符号の説明】

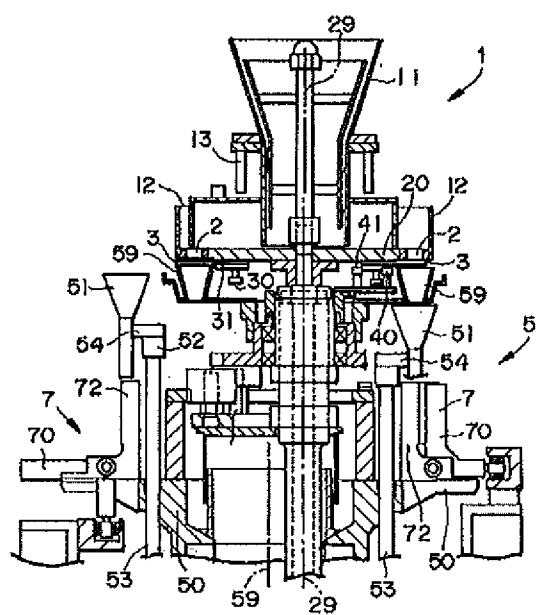
1 計量充填装置  
12 回転容器  
15 すり切り板  
2 耕  
20 耕回転板  
3 耕開閉板  
31 カム  
32、33 カム面

4 カムフォロア駆動装置  
40、41 カムフォロア  
43 クランク機構  
48 シリンダ  
5 旋回保持装置  
51 シュート  
6 固定部材  
7 幅シール保持機構  
93 粉剤

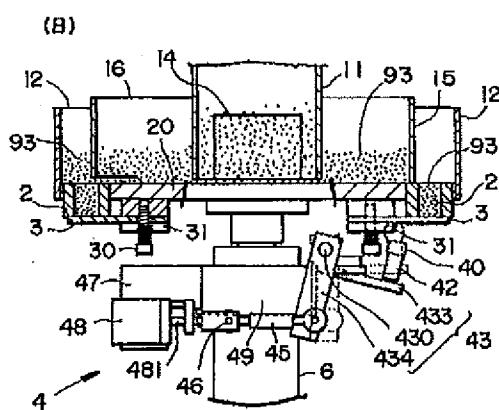
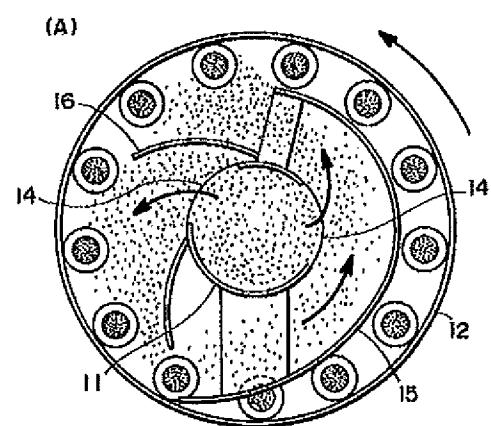
【図1】



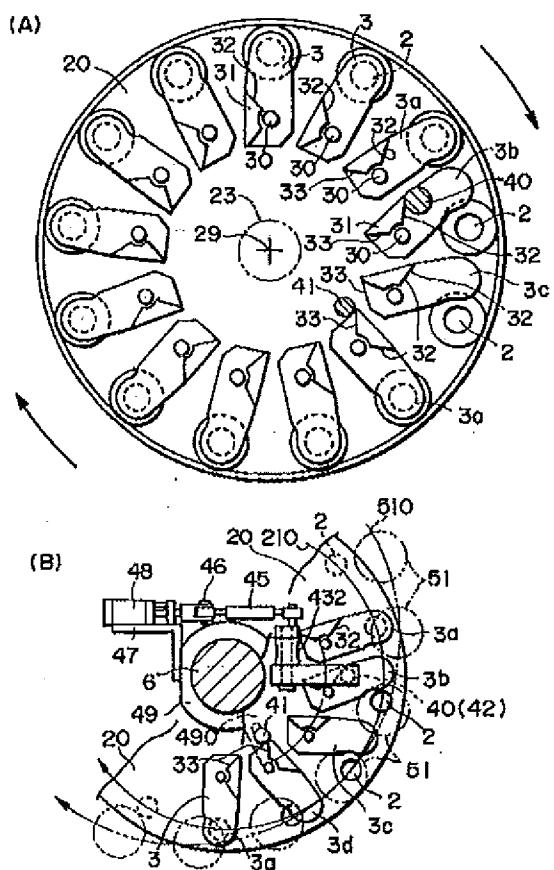
【図5】



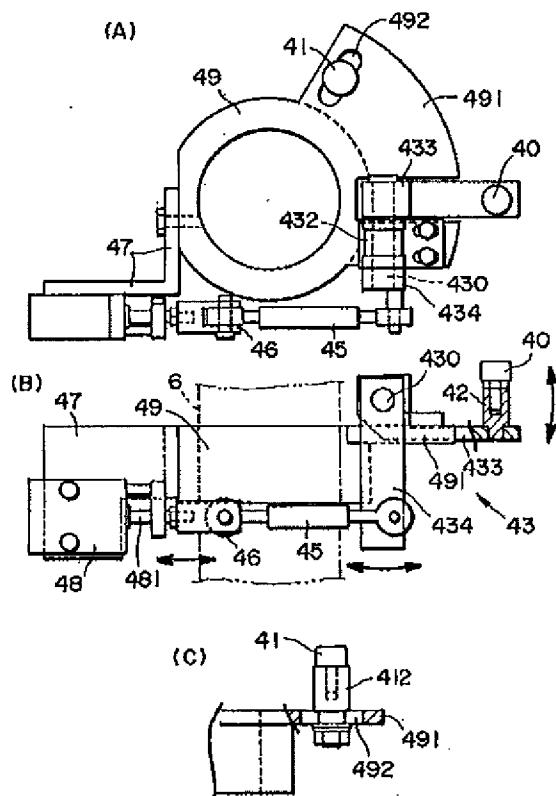
【図2】



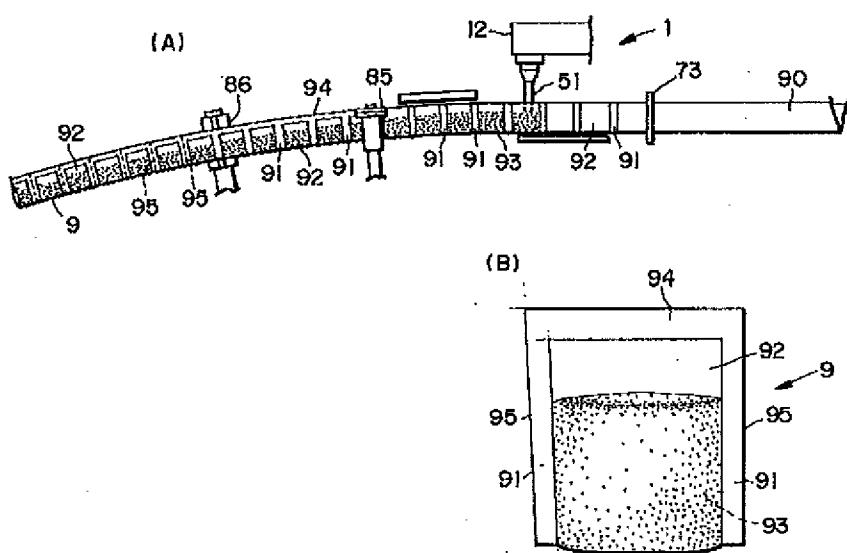
【図3】



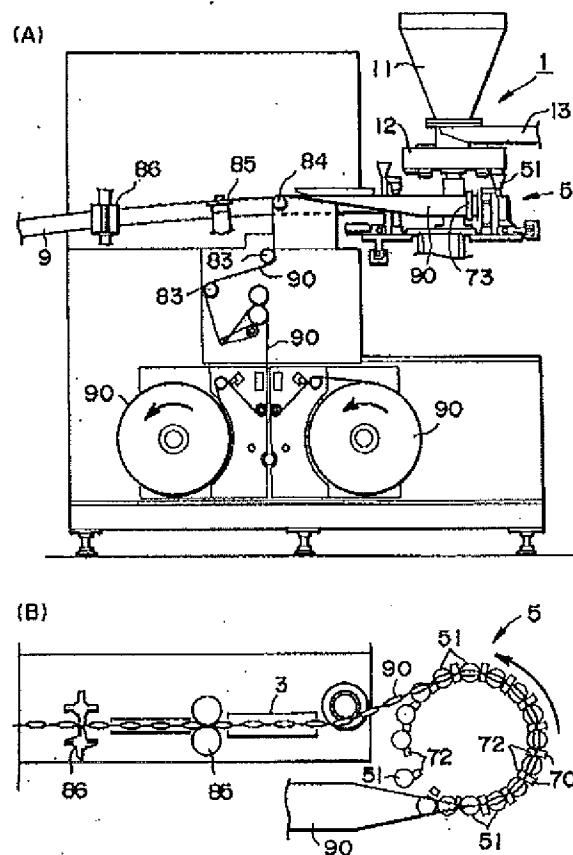
【図4】



【図7】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 大河内 剛

大阪府大阪市平野区加美東6丁目15番10号  
株式会社トパック内

Fターム(参考) 3E018 AA04 AB02 BA02 BA03 BA06

BA08 BB02 BB05 DA02 DA05

EA10